

Références

- [1] Nault ML, Allard P, Hinse S, Le Blanc, Caron O, Labelle H, Sadeghi H. relations between standing stability and body posture parameters in adolescent idiopathic scoliosis. *Spine* 2002;27(17):1911–7.
- [2] Haumont T, Gauchard GC, Lascombes P, Perrin PP. *Spine* 2011; 36(13):847–54.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2012.07.694>

CO22-006-f

Stabilisation céphalique et scoliose idiopathique

M.-A. Guyot^{*}, J.-F. Catanzariti, M.-O. Agnani, C. Donzé, S. Demaille
Service de MPRF-GHICL, 115, rue du Grand-But, 59462 Lomme, France

^{*}Auteur correspondant.

Adresse e-mail : guyot.marc@ghicl.net.

Mots clés : Scoliose Idiopathique ; Repositionnement céphalique ; Proprioception cervicale

Introduction.– Dans la scoliose idiopathique, un défaut de signalisation de la mélatonine entraîne une augmentation de l'expression tissulaire de l'ostéopontine [1] pouvant expliquer différentes anomalies oculomotrices, vestibulaires et proprioceptives. Ces anomalies peuvent perturber le contrôle postural notamment le contrôle de la stabilisation céphalique. La stabilisation céphalique est sous influence des informations vestibulaires, visuelles, oculomotrices, proprioceptives cervicales et sert de référence à la verticalité gravitaire.

Objectif.– Évaluer la stabilisation céphalique dans la SI, par le Test validé de Repositionnement Céphalique (TRC).

Méthode et matériel.– Dans cette étude prospective non contrôlée, nous évaluons, dans une population de SI avec un angle de Cobb $\geq 15^\circ$, la capacité de repositionnement céphalique avec le TRC sur une cible, les yeux fermés, après dix rotations droites puis dix gauches. Une analyse statistique quantitative et qualitative est effectuée.

Résultats.– Treize SI sont évaluées (âge $13,5 \pm 2,36$). Quarante pour cent ont un TRC après rotations droite et gauche $> 6^\circ$, 76,9 % ont au moins un TRC pathologique et 61,1 % concernent le TRC après rotations gauches. Une latéralisation supérieure droite est retrouvée significativement après repositionnement. Un TRC gauche anormal est lié à un angle de Cobb lombaire élevé ($p < 0,05$), d'autant plus significatif dans les SI à convexités lombaires gauches ($p < 0,05$).

Discussion et conclusion.– Ces résultats préliminaires montrent une perturbation du TRC et indirectement du contrôle proprioceptif cervical dans la SI. Il faut poursuivre les évaluations avec un plus grand nombre de SI et un groupe contrôle apparié. L'intérêt de la systématisation de ce test dans cette pathologie est la détection et l'orientation vers une rééducation spécifique : la reprogrammation oculo-cervicale selon le protocole de Revel [2].

Références

- [1] Lombardi G, Akoume MY, Colombini A, Moreau A, Banfi G. Biochemistry of adolescent idiopathic scoliosis. *Adv Clin Chem* 2011;54:165–82.
- [2] Revel M, Minguet M, Gergoy P, et al. Changes in cervicocephalic kinesi- thesis after a proprioceptive rehabilitation program in patients with neck pain: a randomized controlled study. *Arch Phys Med Rehabil* 1994;75:895–9.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2012.07.695>

CO22-007-f

Latéralité et scoliose idiopathique

J.-F. Catanzariti^{*}, M.-M. Guyot, M.-O. Agnani, C. Donze, S. Demaille
Ghicl-hôpital Saint-Philibert, rue du Grand-But, 59462 Lomme, France

^{*}Auteur correspondant.

Adresse e-mail : jean-francois.catanzariti@orange.fr.

Mots clés : Scoliose idiopathique ; Latéralité ; Mélatonine ; Posture ; Communication inter-hémisphérique

Plusieurs auteurs ont trouvé une relation entre latéralité manuelle et asymétrie du tronc. La latéralité est en partie liée à la communication interhémisphérique,

qui se fait par les commissures interhémisphériques, dont le corps calleux. Des arguments évoquent une relation entre anomalie de la communication interhémisphérique et scoliose :

- le HGPPS, syndrome rare, associe une scoliose à une dysfonction des neurones commissuraux ;
- dans la scoliose idiopathique (SI), il existe une diminution significative du volume du corps calleux.

Objectif.– Pour évaluer la communication interhémisphérique dans la SI, nous avons évalué les latéralités œil-main-pied.

Méthodes et matériels.– Étude prospective cas-témoin, évaluant les latéralités œil-main-pied par des tests spécifiques, chez des SI $\geq 15^\circ$. Le score permet de classer chaque latéralité en dominance droite ou gauche. Quand les trois dominances sont homolatérales, la latéralité est homogène, dans le cas contraire, elle est croisée.

Résultats.– Deux groupes sont évalués : 38 SI, et 26 témoins. Les SI présentent plus de latéralité croisée que les témoins : 69 % vs 30 % ($p = 0,003$). La latéralité croisée œil-main est la plus fréquente (65,4 %). Cela évoque une perturbation de la communication interhémisphérique dans la SI.

Discussion et conclusion.– Ce résultat est indépendant de la déformation scoliotique, car la dominance s'installe avant sept ans. La latéralité croisée œil-main favorise la voie directe rétinogéniculée, par économie d'un transfert interhémisphérique lors d'activités oculo-manuelles. Le défaut de signalisation de la mélatonine explique l'utilisation préférentielle de certaines voies visuelles par activation de l'ostéopontine, capable d'inhiber la croissance d'axones visuels du chiasma optique. La sous-utilisation de la voie croisée rétinotectale peut perturber la stabilisation céphalique sur le tronc. Le défaut de compensation proprioceptive cervicale expliquerait une adaptation posturale anormale du tronc. Ces résultats permettent de développer de nouvelles orientations thérapeutiques.

Pour en savoir plus

Shi L, Wang D, Chu WC, Burwell RG, Freeman BJ, Heng PA, Cheng JC. Volume-based morphometry of brain MR images in adolescent idiopathic scoliosis and healthy control subjects. *AJNR Am J Neuroradiol* 2009; 30(7):1302–7.

Lombardi G, Akoume MY, Colombini A, Moreau A, Banfi G. Biochemistry of adolescent idiopathic scoliosis. *Adv Clin Chem* 2011;54:165–82.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2012.07.696>

CO22-008-f

Modification de la pression intradiscale induite par une orthèse lombaire

M.-F. Munoz^{a,*}, J.-F. Salmochi^b, P. Badel^c, P. Rougier^d, P. Calmels^d, J. Molimard^c, S. Avril^c

^aCentre ingénierie santé, école des mines de Saint-Étienne, 158, cours Fauriel, 42023 Saint-Étienne cedex 2, France

^bClinique du Parc, Lyon, France

^cCentre ingénierie santé, école des Mines de Saint-Étienne, France

^dLaboratoire de physiologie de l'exercice, université de Saint-Étienne, France

^{*}Auteur correspondant.

Adresse e-mail : fabien.munoz@univ-savoie.fr.

Mots clés : Orthèse lombaire ; Pression discale ; Éléments finis ; Lomalgie
Pour corriger le déséquilibre sagittal du rachis, les orthèses lombaires sont couramment prescrites comme traitement conservateur de la lomalgie. Ces dispositifs pourraient affecter la répartition de la charge entre les sous-systèmes lombaires passifs et actifs. Cependant, leur action biomécanique telle que la réduction de la pression intradiscale (PID) reste inconnue et controversée (Nachemson et al., 1983). L'objectif de cette étude était d'analyser le changement de PID induit par une orthèse lombaire semi-rigide (OLSR) à partir d'une nouvelle méthode de mesure non invasive.

Méthode.– À partir de la comparaison de deux radiographies EOSTM (Biospace, Paris) avec et sans OLSR, les déplacements et les rotations de chaque vertèbre ont été calculés et implémentés dans une modélisation par éléments finis spécifique à chaque patient. Les mesures de PID le long de chaque disque lombaire ont été extraites avec une précision de $\pm 2,5$ Pa.